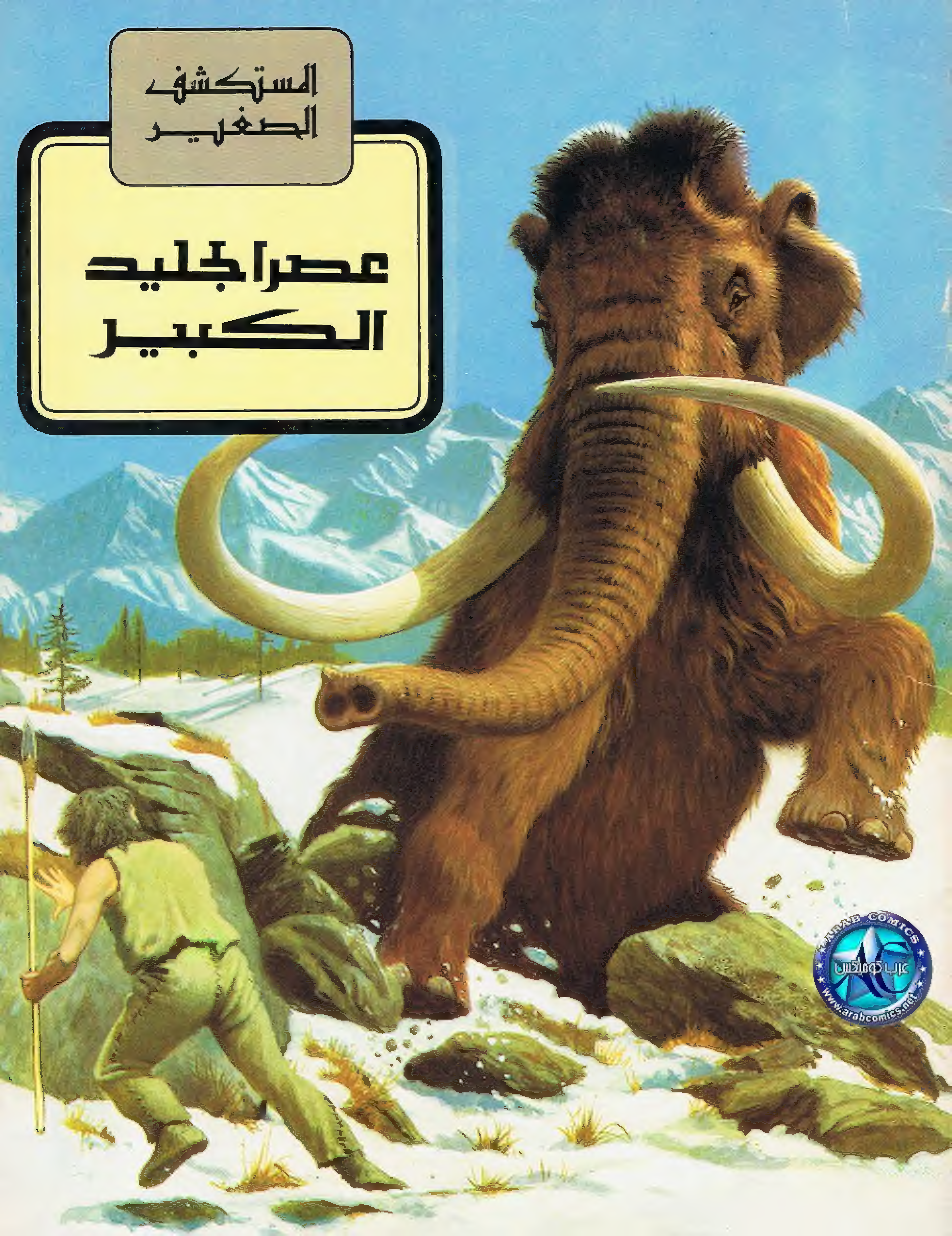
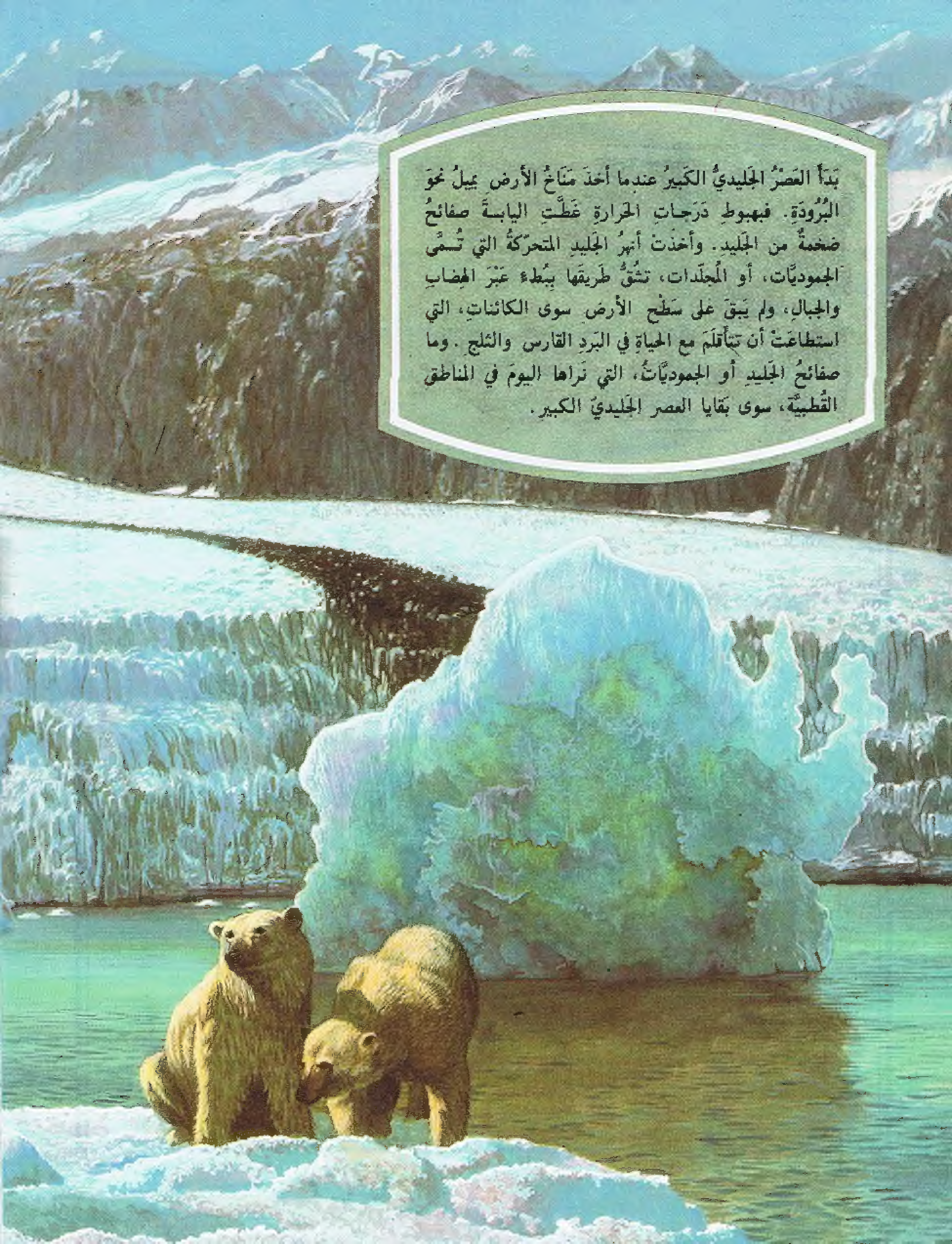
المستكشف الصغير

عصر الجليد الكبير



عصر الجليد الكبير





بَدَأَ العَصْرُ الجَليديُّ الكَبيرُ عندما أخذَ مَناخُ الأرضِ يميلُ نحوَ البُرُودَةِ. فبهبوطِ دَرَجاتِ الحَرارةِ غَطَّتِ اليابسةَ صفائحُ ضخمةٌ من الجَليدِ. وأخذَتْ أنهرُ الجَليدِ المتحرّكةُ التي تُسمَّى الجموديّات، أو المُجلّدات، تشُقُّ طَريقَها بِبُطءٍ عَبْرَ الهِضابِ والجبالِ، ولم يَبقَ على سَطْحِ الأرضِ سوى الكائناتِ، التي استطاعَتْ أن تتأقلَمَ مع الحياةِ في البَردِ القارسِ والثلجِ. وما صفائحُ الجَليدِ أو الجموديّاتُ، التي نَراها اليومَ في المناطقِ القُطبيّةِ، سوى بَقايا العصر الجَليديّ الكبيرِ.





الأيل المتشعبُ
القُرون
السِّنَّورُ المُسيَّفُ النَّابِ

هجومُ البَرْدِ

قَبلَ حوالي مليونَي سنةٍ، بَدَأَ مناخُ الأرض يتبدَّلُ ببُطءٍ. وبُمرور القُرون آزدادَ الشتاءُ بَرْداً ورُطوبةً، كما قَصُرَ الصيفُ وأصبحَ أقَلَّ دِفئاً، فَدَخلَ العالَمُ العصرَ الجَليديَّ الكبيرَ. وبُهبوطِ دَرَجاتِ الحرارةِ، تحوّلَتْ، تدريجياً، الأراضي المُعشوشبةُ الشَماليَّةُ المنبسِطَةُ الى غاباتٍ صنوبريَّةٍ. وبآختفائها اختفتِ الحَيَواناتُ، التي كانت تعيشُ فيها. فارتحلتِ الفيلَةُ والضِّباعُ والفُهودُ وبناتُ آوى جنوباً بِاتجاه الأراضي الدافئةِ، وحَلَّتْ محلَّها حيواناتُ الغابةِ، كالموظ الغالي والأيِّل المتشعِّبِ القُرون، بالاضافة الى السِّنَوريّات المسِّفة النّابين.

وتكدَّس الثلجُ والجليدُ على قِمَمِ سلاسلِ الجبالِ الشاهقةِ، وتشكّلتْ أولى المجلَّداتِ، أو الجُموديّاتِ. وكانَ الثلجُ يتساقَطُ طوالَ الشتاء، فيغطي المرتفعاتِ ويُشكّلُ ملاءات سميكة، يَعجزُ الصيفُ عن إذابتِها.

ومع مرورِ الزمنِ تساقطَ المزيدُ من الثّلجِ وآزداد الجَليدُ سماكةً. وكان الصيفُ البارِدُ يلي الشتاءَ المجلّدَ، فلا يحمِلُ الدفءَ اللازمَ لإذابةِ كُتَلِ الجَليدِ المُتراكمةِ. وفي الأراضي المنخفضةِ آنقرضَ الكثيرُ من النباتاتِ والأشجارِ، وتَقلّصتِ الغاباتُ الكبيرةُ فأصبحتْ مجموعاتٍ صغيرةً من الصنوبريّات الشّديدة القُدرةِ على الاحتمالِ. وبَدأتْ حيواناتُ الغابةِ تُعاني الأمرَّين، إذْ دَفَعها البردُ اللاّسعُ والعواصِفُ الثلجيّةُ العَنيفةُ الى البحثِ عن الطعام والمأوى حيثُ يمكنها ذلك... فتسَلّلتْ داخلَ الكهوفِ، أو لَجَأتْ الى الأوديةِ كما نَفَقَ الكثيرُ منها.



زَحْفُ الجَليدِ

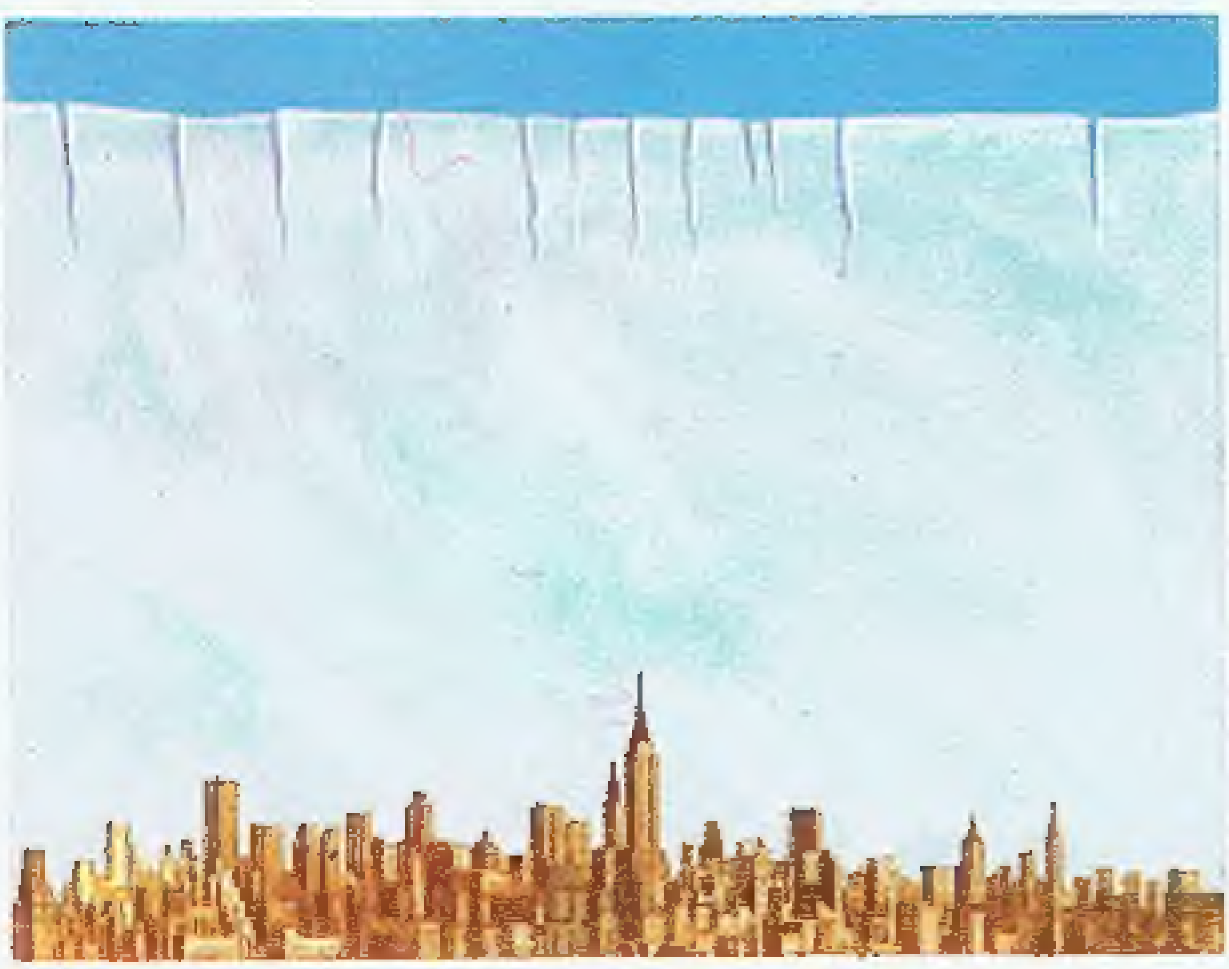
غَطَّتْ مجَلّداتُ أو جموديّاتُ العَصْرِ الجَليديِّ الكبير حوالي ثُلث مساحةِ اليابسة - أيِ منطقةً شاسعةً توازي ٤٥ مليون كلم٢ - وكانتْ هناكَ ثَلاثُ كُتَلٍ جَليديَّةٍ رئيسيَّةٍ هي: اللورنتيَّةُ في أميركا، والاسكندينافيةُ في أوروبا، والسيبيريّةُ في شمالِ شرق آسيا. وكانت الكُتلةُ اللورَنتيّةُ أكبرها، وقد شكَّلتْ في وسطها، فوقَ خليج هيدسون سَهلاً مرتفعاً، تزيدُ سماكَته عن ٣٠٠٠ م، امتدَّ جنوباً اكثرَ من ٢٥٠٠ كم، الى حَيثُ تقومُ اليومَ ولايةُ ميسوري. وبلغَتْ سماكةُ النهرِ اللورنتي المتجمِّدِ في بعضِ الأماكنِ، حداً يَفُوقُ ارتفاعَ أعلى ناطحةِ سحابٍ في مدينةِ نيويورك اليومَ.

وفي سائرِ أنحاءِ العالمِ توّجَتْ حقولُ الثلج معظمَ السلاسلِ الجبليّةِ العاليةِ ومنها امتدَّتْ المجلّداتُ أو الجموديّاتُ نحوَ التّلالِ والسُّفوحِ والسُّهولِ المجاورة.

وغَيَّرت مجلَداتُ العصر الجليديِّ الكبير مَعَالِمَ الأرض. فكانتْ تعملُ في التربَةِ عملَ المنشارِ الضّخمِ بفعْلِ الصُّخور الدَّفينةِ فيها. فكَشَطتْ أوديةً على طولِ آلافِ الكيلومتراتِ، وطحَنتْ قِممَ الجبالِ العاليةِ فسوَّتها. وكانتْ، كالبلدوزر الضّخم، تقْتلعُ جلاميدَ ضخمةً، بحجمِ البيوتِ الكبيرةِ، وتدفعُها أمَامَها كأنها حَصَى صغيرةٌ.



خارطةٌ تظهرُ امتداد صفائح الجليد الكبيرة



تَبدو ناطحات السحابِ في نيويورك أقزاماً بالمقارنةِ بسماكة جُموديّاتِ العصْر الجليديِّ الكبير.





وبتقدُّم المجلّدات أو الجموديّات، كانتْ ملايينُ الأطنانِ منَ الصخور والتُّربةِ تُحمَلُ من مكانٍ إلى آخرَ. فالأراضي المنخفضة في أوروبا وأميركا الشماليةِ اليومَ، تغطيها تُربةٌ كُشِطَتْ من أقصى الشمال، خلالَ العصر الجليديٌ الكبير.

وفي أسْفلِ الصّفحةِ السابقة بعضُ المناظرِ التي خلّفها الجليدُ المتحرّكُ. فقد حُفِرتْ مُجلدَةٌ في وادٍ جَبَليّ، فحفَرَتْ لنفسها مَجْرىً، جدرانُهُ حادةٌ شاهقةٌ، وأرضُهُ منبَسِطةٌ. وتظهَرُ في العمقِ، سلسلةٌ جبَليّةٌ من الصُّخور والتربة التي أغرقَها ذوبانُ الثلْجِ. وتقومُ اليومَ، بُحيرةٌ خَلفها. ولم يبقَ من المجلّدِ سِوى نهرٍ صَغيرٍ يتعرّجُ على طولِ أرضِ الوادي.

تخوم الجليد

وَكانَتْ غاباتُ الصَّنوبر في أوروبا وأميركا الشَّمالِيةِ، تَضْمَحِلُّ أمامَ تقدُّم المجلَّداتِ الكبيرَةِ، وتُخلي مَكانَها لِسُهول جرداءَ شَاسِعةٍ، تُسمَّى التَّندرةَ، تَجولُ فيها كائناتٌ شَديدةُ القدرَةِ على تَحمُّل وَطأةِ الظُّروفِ القاسيَةِ الجَديدَةِ، على تُخُوم الجَليدِ، وتَتَغذَّى على الشُّجيراتِ والأُشْنَةِ والطحَالب. وفي أميركا، انطَلَقتْ ثيرانُ البيسُون والمسك والماموث والماستودون، هَاربَةً من جبال الجَليدِ العَاتيةِ. فَرحَلتْ إلى بقَاعٍ كَانتْ يوماً موطِناً للسِّنوريَّات السيَّفَةِ النابَين، والكلان الضخم، والأدرد الطويل اليدَين، وسِوَاها من المخلُوقَات المحبَّةِ للدفءِ، التي تحرَّكَتْ جَنُوباً.

وأما في أوروبا، فأصبحتِ التندرةُ الجرداءُ، موطِنَ الكَركدن الخرتيت، ذي القَرنَين، بمعطَفِه الوبريِّ الكَثيف، إلى جانب الماموث الوَبْريِّ الضخم. فيما راحَ الأيّلُ بقَرنَيه المخيفَين الشبيهَين بالمجرَفَةِ، يَبحثُ عن العُشبِ والشُّجَيراتِ في الأرض المجلَّدةِ. وقد وُجدَتْ بقَايا عِظَام مخلُوقاتٍ أخرى، كانتْ تَعيشُ على حَوافي المُجلَّداتِ الزاحِفَةِ، مثل الخنزير الوَحشيّ، والحِصَان الصغير الخَشِن الوَبْر، والذئب، والثعلَب، ودبُّ الكُهُوفِ الضَّخم. واستَطاعتْ جَميعُ تلكَ الحيَواناتِ العَيْشَ في بَرْدِ العصْر الجليديِّ الكَبير القَارس.





تَراجُعُ المجلَّدَات

تَقَدَّمَت المُجلَّداتُ أو الجموديَّاتُ، أربعَ مراتٍ عَبرَ أوروبا وشمال أميركا خلالَ العَصر الجليديِّ الكَبير. وتَخلَّلتها فَترَاتُ دفءٍ، عُرِفَتْ بِاسم البيجليديات، كانَ الجَليدُ يَذوبُ فيها.

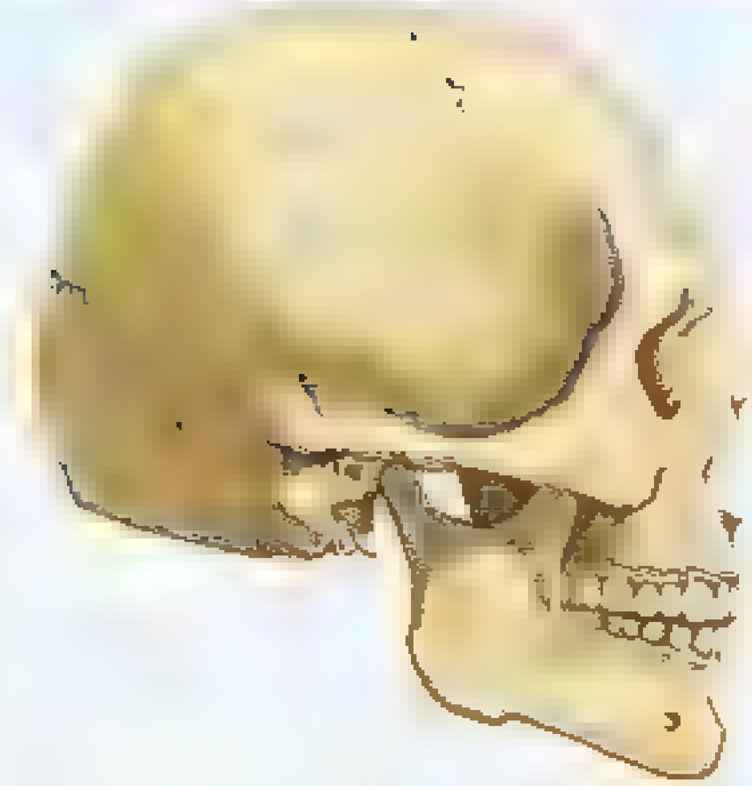
وعندَما تَراجَعت الجموديَّاتُ، عادَتِ الحَياةُ النباتيَّــــةُ إلى الأرض. فَظهَرت أولاً الشُّجَيْرات، والبَتُولا الشَّديدَةُ القُدْرَةِ على الاحتِمَالِ. ولمَّا دَفِيءَ المَنــاخُ ظَهَرَتِ الصَّنَوبَرِيَّــاتُ، ثم غَابــاتُ البلُّوطِ والدردَار.

ومرَّتْ على المَنطِقَةِ موجتَان دافِئَتان أدَّتا إلى ظُهور الأشجَار والشُّجَيرات في جَزيرةِ سيتزبرغن، النَّائيةِ شمالي الدَّائِرةِ القطبية. وهي مُغَطاةٌ بالثلج بشكل دائم.

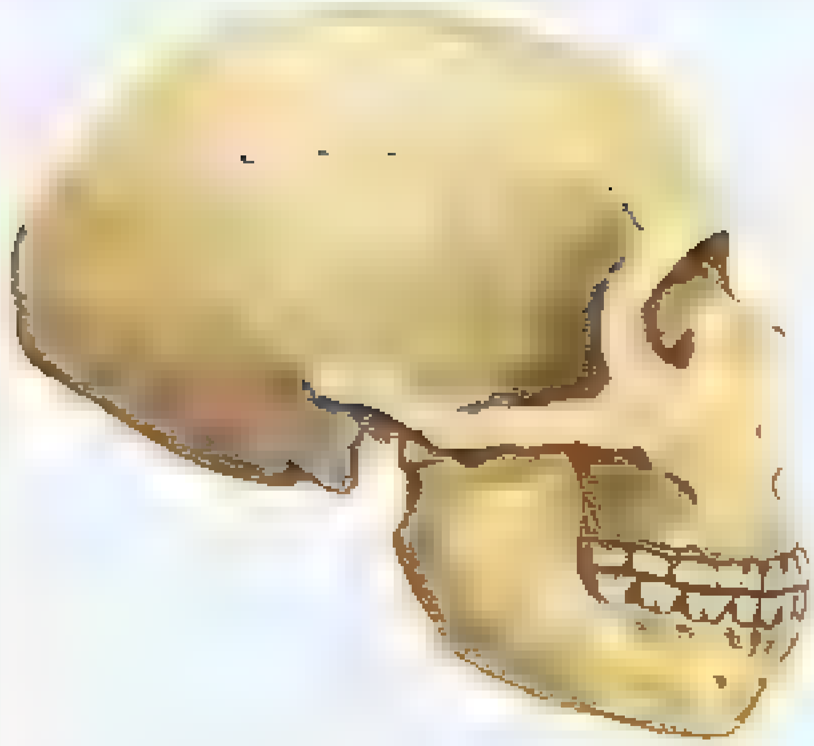


كانَ الطقسُ في أوروبا، في الفتَراتِ البيجليديّات أكثرَ دفئاً من اليوم، حتى أنَّ حيَواناتٍ استوائيةً كالمكّــاكِ وفرس النهر، آستَطاعــتِ العَشَ فيه، فامتدَّتْ إلى شمال جبَال الألب في ألمانيا، وحتى الأراضي المنخفضة في جنوب انكلترا، حيث أخذتْ أفراسُ النهر تتقلّبُ في مِياهِ نهر التايمس. وملأت الحيواناتُ البرّيّةُ الغاباتِ التي كانتْ تُغطي مُعظم القارَّة الاوروبيّة، من أيّل آدم بقرنَيْه الكأسيَّيِ الشّكل، اللذَين كانا أكبر بكثير من قرنَيْ الأيّل في أيّامنا، إلى الفيل ذي النّابَيْن المُستويَيْن، أحد أضخم الحيَواناتِ التي عاشَتْ في شمال أوروبا، في تلك الفتَراتِ الدافِئَةِ، إضافةً إلى الدُّبّ والضَّبُع والأسدِ والنّمر ووَحيدِ القرن، إلخ...





جُمجُمةُ الإنسانِ الحديثِ تتميَّزُ بجبهةٍ عاليةٍ. وذقنٍ مستديرةٍ مدبَّبةٍ. وقَدْ ظهَرَ للمرَّةِ الأُولَى قَبْلَ حوالي ٤٠٠٠٠ سنة.



جُمجُمةُ إنسانِ الكُهُوفِ مسطَّحةٌ، وجَبْهتُهُ ضيقة، وفكه ثقيلٌ وناتىء، وقاعدةُ حاجبهِ بارزة. إلا أنَّ دِماغَهُ كانَ أكبرَ حجماً من دِماغِ الانسانِ الحديث.



مَعْمَعَانُ الصَّقِيع

مَعَ بُرودَةِ المَنَاخ، على أعتابِ كُلِّ دَورةٍ جَليدِيَّة، كانَ الجليدُ يُعاودُ زَحفَهُ جَنُوباً. وكانَت الكائناتُ مُحِبَّةُ الدفء تَتَحولُ بمُعظَمِها نحوَ الأَراضي الدافئَةِ، أو تَنقَرِضُ. وحدَها الحيواناتُ الأكثَرُ قُدرةً على الاحتِمال، تغلَّبتْ على البَرد القَارس الذي خَيَّم على أميركا واسيا وأوروبا.

وانْعَدَمتْ جميعُ أشكَالِ الحيَاةِ فوقَ القِمَمِ الجليديَّة. إلا أنَّ العديدَ من الحيواناتِ، تمكَّنَ من العيش ضمنَ حزام التندرةِ والغَابات جَنوب مَنطقَةِ الجَليد. وكانتْ أوديَةُ الأنهار مَلاجِيءَ يَعشُ فيها الأسدُ، ودبُّ الكَهف، والذئبُ، والرَّنَّةُ، ووحيدُ القَرن الوبريُّ، والماموثُ، والبيسونُ، والأيِّلُ.. وهنا أيضاً عاشَ إنسانُ الكُهوف (الانسان النياندرتالي).

ولم تَكنْ قَامةُ إنسان الكُهوف تَتجاوزُ المتر ونصفَ المتر. لكنهُ كان قَويَّ البنيَة يكتَسي بجُلود الحيوان ويستعملُ أدواتٍ من العظام والصّوان. وكان يصطادُ بالشَكاكين. والسِّهام، والفؤوس الصخرية. ويقتفي أثر قُطعان الرَّنَّة المُهاجرة أو يطوفُ الغابات بحثاً عن الأيّل أو الماشية البرّية.

وكان إنسانُ الكُهُوف يعيشُ في الكُهُوف. حيثُ وُجدتْ مُعظَمُ آثاره، التي تُظهرُ أنه كانَ إنساناً مُتَقدِّماً، لا مجرَّدَ إنسان قِردٍ كَما ساد الاعتقاد.

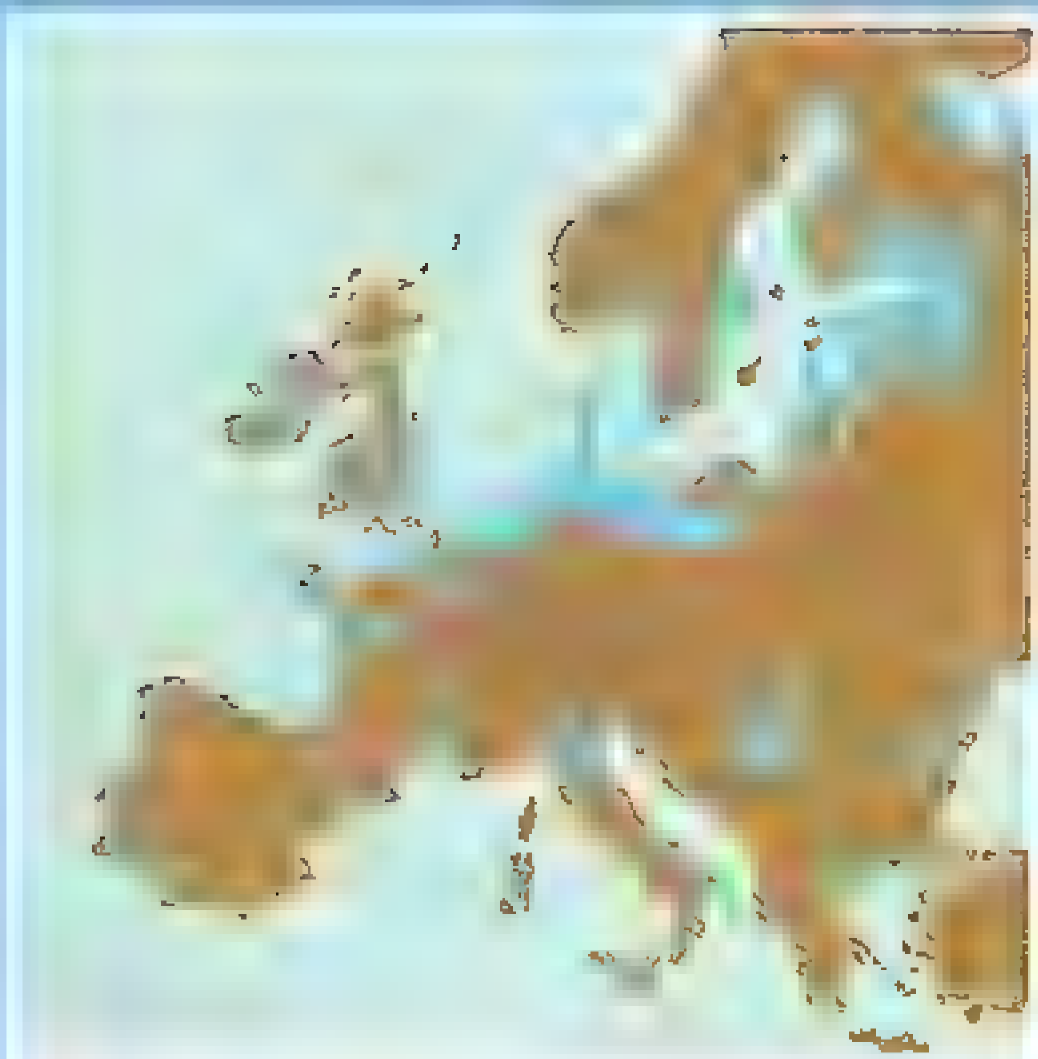




جُسُورٌ أرضية

أدَّى زَحفُ الجَليدِ إلى تَجمُّدِ بَلاَيين الأطنان من المياهِ في كُتَلٍ جليديَّةٍ. وانخفضَ منسوبُ مياهِ المُحيطَاتِ وتحوَّلَتْ مَساحَاتٌ كَبيرةٌ من قَاعِ البحر، إلى أرضٍ جافَّةٍ، وارتَبطتِ الجُزُرُ والقارّاتُ التي فَصَلَتْها المياهُ طِوالَ مَلايين السِّنين، بجُسورٍ أرضيَّةٍ. وكانَ أشهرَها الجسرُ الذي امتدَّ من آسيا إلى





لو ذَابتْ جَميعُ مجلّداتِ الأرضِ لآرتَفعَ منسُوبُ المياهِ في البحَار، حَوالي ٧٠ متراً، مما يُؤدي إلى إغراقِ الأرض. وفي هذه الحالِ كانتْ أوروبا تظهرُ كما هي في هذهِ الخَارطَةِ.



أميركا، عَبْرَ المنطقَةِ المُسمّاةِ الآنَ ممراتِ بيرينغ. فلمّا بَرَزتِ الأرضُ هنا من البحر، تَحوّلَتْ إلى ممرٍّ عَريضٍ طَرَقَهُ الحيواناتُ في هجراتها. فارتَحلتْ ثيرانُ المسك الشعثاء، والنَّمرُ السيفُ النابين والبيرون، والدّبُّ، والماموثُ الوبري، والانسانُ، من آسيا إلى أميركا. وجاءَ الحصانُ، والجملُ، والوشقُ، والمنكُ من أميركا إلى آسيا. وفي أكثر أوقاتِ عَصرِ الجَليدِ الكَبيرِ دفئاً، نَمتِ الغَاباتُ على ممرِّ بيرينغ. وآستَطاعتْ حَيوانَاتُ الغابةِ كالراكون والقندس، العُبُورَ. وفي الفَترَاتِ الأخرى، كانَ «الجسرُ» يتحوَّلُ إلى تندرةٍ جرداء، تَذْرُوها الرياحُ.

وعندئذٍ، كانتِ الحيواناتُ الراعيةُ، الشّديدَةُ القُدرَةِ على الاحتمالِ، هي وحدَها التي تَستطيعُ العُبورَ. هكذا كانَتِ الدنيا، حينَ عَبَرَتْ أولُ كائنَاتٍ بَشَريّةٍ من آسيا إلى أميركا: جَماعاتٌ صيّادةٌ صَغيرةٌ، كانتْ تُلاحِقُ القطعَانَ الهائِمةَ، من ٢٥٠٠٠ إلى ٤٠٠٠٠ سَنَة.



الحيواناتُ المنقَرضَةُ

الحيوانـاتُ الـتي لم تَستطِعْ تحمُّلَ البَردِ، انقَرَضَتْ في أوائِلِ العَصْرِ الجَليديّ الكَبير. ولكنَّ المفَاجـأةَ هي أنَّ كَـثْرَةً من الكائِنـاتِ، الـتي استَطاعتْ تحمُّلَ أقسَى موجات الصَّقيع، أتَتْ بُمجرَّدِ انتِهَاءِ العصرِ الجَليديّ الكَبير. أما اللبوناتُ الضخمَـةُ فكانت الأكثرَ انقراضاً. فقبل حوالي ٣٠٠٠٠ سَنَةٍ انقرَضَتْ كَثْرَةٌ من الحَيوانات، مثل دُبِّ الكهفِ العِملاَقِ، والسَّنُّورِ المسيَّفِ النابين، ووَحيـدِ القَرنِ الوبري، والالكـةِ الايرلنديـةِ، وماموثِ السهوبِ.

ربّما يَعودُ سَبَبُ اختِفائِها إلى ظُهور حيَواناتٍ أخرى، أو لأنَّ الانسـانَ غدا صَياداً ماهراً، في نِهَايةِ العصر الجليديّ الكبيرِ.



وفي أميركا، اختفت أنواعٌ عديدةٌ من الحيَوانات بسُرعةٍ مُذهِلَةٍ. كأنّ كارثةً واحدةً حلّتْ بها جَميعاً. وحتى حوالي ١١٠٠٠ سَنةٍ، كانتِ الوُحوشُ الضخمةُ التي بقي مُعظَمُها على قَيدِ الحياةِ، بعدَ عُصورِ الصّقيعِ، ما تَزالُ، تَجوبُ الأرضَ. وكان دبُّ الشستا، والقُندسُ الضخمُ، والظبيُ ذو القُرونِ الأربعةِ، من أوائلِ الحيَوانات التي اختَفَتْ من أميركا الشمالية. ثمّ تَلَتها الأحصِنَةُ، والجِمالُ، والماموثُ. أمّا في جَنوبِ أميركا، فَعاشَتِ الأحصِنَةُ فترةً أطولَ، ولكنها انقرَضَتْ منذ حوالي ٨٠٠٠ سَنَةٍ. وشَهِدَ مُختلفُ أنحاء العالَمِ حَوادثَ مماثِلَةً حيثُ بدأ الانسانُ يصطادُ بأسلِحَتِهِ الماضيةِ أعداداً مُتزايدةً من الحيَواناتِ. وبانتهاء العَصرِ الجَليديّ الكبيرِ كانتْ كثرةٌ من الكائنَاتِ قد انقرَضَتْ تَماماً.



الانسانُ العَصري

الإنسانُ الذي اكتُشِفَتْ آثارُه في كرو - مانيون، في فرنسا، ظَهَرَ خِلالَ زَحفِ الجموديّاتِ الأخير. وكانَ قد هاجرَ إلى أوروبا، من جَنوب غَرب آسيا، منذ حوالي ٣٥٠٠٠ سَنَةٍ، وَبدأ يَحلُّ محلَّ إنسانِ الكهُوفِ، وبقيَ الانسانُ الكرو- مانيوني، الشّكلَ الوحيدَ للحَياةِ البشريّةِ على مَدى ٥٠٠٠ سَنَة. ومنه انْحَدَرَ إنسانُ اليوم.

عاشَ الإنسانُ الكرو- مانيوني مُرتاحاً على حَوافي الجَلَداتِ، ماهِراً في استِخدَام المَطارِق



العَظميّةِ والخَشَبيَّةِ، لِصنْعِ السَّكاكِينِ، ورُؤُوسِ الرمَاحِ والسِّهَامِ، من حَجَرِ الصَّوانِ، كما كانَ ينحَتُ من قُرونِ الحَيَوانـاتِ وعظَامِها رؤوساً لرمَاحِـهِ وخُصوصـاً لصَيـدِ السمـك، وقاذِفَـاتٍ للرِّماحِ. وصَنَعَ إنسانُ كرو-مانيون لنفسه ثِياباً من جُلودِ الحيوانات تَقيهِ البَرْدَ، كانَ يَخيطُها بإبرٍ من العظَـام وخُيوطٍ من الأوتَـار، وعـاشَ في الكُهُوفِ. لكنه، في تنَقّلاته، كانَ يعيشُ في خِيام من الجُلودِ.

وكانَ إنسَانُ كرو-مانيون فنّاناً بارعاً، ما تَزالُ بعضُ رسُومِهِ ولَوحَاتِه الرائِعَةِ واضِحَةً على جُدرانِ بعضِ الكهوفِ في أوروبا. وهي تُمثّلُ بمعظَمِها رُسومَ حيَواناتٍ وصيّادينَ.

كما خَلّفَ إنسانُ كرو-مانيون لوحاتٍ محفُورةً ومنقوشَةً في قطعٍ من عظَام الحيوانات وقُرونها. وكانَ يُزيّنُ نفسَه بأساورَ وعُقودٍ يصنعُها من العاج والأصدَافِ والأنياب. كما كانَ يُزيّنُ ثيابَه بالجواهر والحُلى.





كانَ الماموثُ الامبراطوري، بقَوائِمِهِ الطويلَةِ وجذعِهِ الصغيرِ، ونابيهِ الضَّخمَتَيْنِ المقوَّستَينِ وفكّيهِ الضخمَينِ، أكبرَ أعضاءِ فَصيلةِ الفيليّات في أميركا الشمالية، يفوقُ ارتفاعُهُ عندَ الكَتِفِ الأربعة أمتار.

آثار الماضي

المستحاثاتُ، او المتحجّراتُ والاحافيرُ، هي بقَايا الحَيوانات القَديمَةِ. وهي أفضلُ ما لَدينا من آثارٍ على شكلِ الحياةِ في الماضي.

وُجِدَتْ أفضلُ مستحاثَاتِ عصرِ الجَليدِ الكبيرِ في حُفَرِ القَارِ، التي تتكوَّنُ عندما يتسرَّبُ النفطُ من تحتِ الأرضِ إلى السطح، ويتجمَّعُ في بُرك، حيثُ يتحوَّلُ ببُطءٍ إلى قَارٍ لَزِجٍ سَميكِ القوامِ. وعندما تُغطي مياهُ المَطرِ حُفرةَ قارٍ بطَبقَةٍ من الماء تحوِّلُها إلى فخٍّ قاتلٍ. عندَما تأتي الحَيواناتُ لتشرَبَ، تغوصُ إلى أسفلِ الحفرَةِ ويزدَادُ وضعُها سوءاً، كلما ٱزدَادتْ محاولاتُها للتّخلّصِ من الفخِّ. وأخيراً تَغرقُ وتَموتُ. وعندما يقسُو القارُ، يحوِّلُ البقايا إلى مستحاثاتٍ.

« رانشو – لابريا »، واحدةٌ من أشهرِ حُفَرِ القار في العالَمِ، موجودةٌ، وَسطَ مدينةِ لوس أنجلس، في الولايات المتحدة، لَقِيتْ فيها ألوفُ الحَيوانـاتِ مصرَعَهـا. إذْ كانَ المستودون، والبيـون، والــدبّ الأرضي (الكـلان)، والجمال، والخيولُ تقصُدُها للشربِ.

وبمجرَّدِ أن تَعلَقَ بالقار، كانتْ تتحوَّلُ إلى فَريسَةٍ سَهلةٍ للحيواناتِ التي تَعيشُ على القَنصِ والصيدِ، مثل الذئبِ الرهيب، والنمرِ المسيّفِ النابـين، والنسرِ الضخمِ. وكانـتْ هـذه الحَيوانـاتُ بدورِها تقعُ في شَرَكِ البُحيراتِ اللّزِجةِ وتدفَنُ فيها.





اعتادتْ حيَوانَاتٌ كثيرةٌ على برودَةِ العَصر الجليديِّ الكبير، حتى أنها تَراجَعتْ معهُ نحوَ الشمال عندَما أصبح المَناخُ أكثرَ دِفئاً. وهي تعيشُ اليومَ في أجزاء من العالَم لا تَستَطيعُ الحيواناتُ الكثيرةُ الأخرى تَحمُّلَ بَردِها. يَحمي تلكَ الحيواناتِ فروٌ أو ريشٌ سَميكٌ. ويَتَخَفّى بعضُها باللّون الأبيض فلا يُرى فَوقَ الثلج.

الأرنبُ القطبيُّ، والبومَةُ الثلجيَّةُ، وثورُ المسك، والرنَّةُ، والثعلبُ القطبيُّ، هي بعضُ الحيواناتِ التي تَعيشُ في التندرةِ الجرداء المتجلِّدَةِ، وتَستَطيعُ حيواناتٌ أخرى الحياةَ فوقَ الجليدِ نفسِه، مثل الدبِّ القطبي، والفقمةِ، والفظِّ، التي تستمدُّ مُعظَمَ غذائِها من البحر، لأنَّ الجَليدَ ليسَ التُّربَةَ المناسِبَةَ لنموِّ النباتات.

وأخيراً، هناك مجموعَاتٌ بشريَّةٌ تعلَّمتْ كيفَ تعيشُ في الشمال المتَجلِّدِ، كاللابيين والاسكيمو، الذينَ يَعيشونَ على الأراضي القُطبيَّةِ المتجمِّدةِ.



بَقَايا العَصْرِ الجليدي

عندما اندَحرَ الجليد

تَراجَعتْ صفائحُ الجليدِ الكبيرَةُ قَبلَ آلافِ السنينَ، لكنّها خَلّفتْ وَرَاءَها بقايَا عَديدةً من العصْرِ الجَليديّ الكبيرِ، خُصوصاً في شمال أميركا وأوروبا. وقد غَيَّرتْ قُوةُ الجَليدِ المتحرّكِ السّاحِقةُ، معالِمَ وَجْهِ الأرضِ.

صقل الأرض

حَمَلَ الجليدُ، في أثناءِ تحرّكهِ، التربةَ والصُّخُورَ والحَصى، فَكشَطَ الطبقَةَ العليا من التربَةِ، ولم يَترُكْ سوى الصَّخرِ العاري.

وعَملتِ الصخُورُ الصغيرةُ والحَصَى عَملَ دَقائقِ الرمْلِ في ورقِ السنفرة (ورق الزجاج) فَخمشَتِ الأرضَ تحتَ الجليدِ، وجَعَلتها ناعمةً في بعضِ المواضعِ، كما حَفَرتِ المجلّداتُ طريقَها عَبْرَ جُروفِ الجِبالِ وحتّتْ قِمَمَ التّلالِ الحادّة.

الجَلاميدُ المرتَحلَةُ

حَمَلَ الجليدُ جَلاميدَ ضخمةً، في أثناء زَحفهِ. فَوصلَتْ صُخورٌ من اسكنديناڤيا إلى بريطانيا. وعندَما ذابَ الجليدُ، خَلّفَ وراءَهُ تلك الجَلاميدَ المرتَحلَةَ، بحيثُ نرى بعضَها الآنَ، وسطَ سُهولِ التندرةِ، كما نرى غيرَها مُتوازِنَةً فوقَ جَلاميدَ أخرى، وتُسمَّى الحِجَارةَ (الهَزّازَة).

البحيراتُ والمَجاري الغَضَاريَّة

حَفَرَ الجليدُ أغواراً في الأرض آمتلأَتْ بعدَئذٍ بالماء. فأصبَحتْ بُحيراتٍ، من أجملِها البحيراتُ الكبرى في كَندا، والأزقّةُ البحريَّةُ العميقَةُ على شواطِيء اسكنديناڤيا. دَفع الجليدُ أمامَهُ بالرّملِ والحَصى والغَضَار، وكومها، فَتَحوّلَتْ إلى قِمَمٍ رُكاميَّةٍ تسمّى (المورين). وكثيراً ما كانَ الجَليدُ يكسُو الأرضَ بطبَقَةٍ سَميكَةٍ من الغَضَار.

مَقَابرُ الماموث

تَرقُدُ في تُربَةِ سيبيريا المُتجمّدَةِ بَقَايا ألوفِ الماموثِ. فَعندَما ماتَتْ حَيَوانات عَصرِ الجَليدِ الكبيرِ تلكَ، غَطّتْ أجسَامَها طَبقةٌ سَميكةٌ من الجَمَدِ السَّرمَدي، لم تَذُبْ أبداً.

لقد حُفِظَ الماموثُ على أكملِ وَجهٍ دَاخلَ هذه الثّلاجَةِ الطبيعيَّةِ، حيثُ بَقيَ جلدُهُ وَوَبرُه كما لو كانَ حيّاً. وحاولَ بعضُ الناسِ أكلَ لَحمِ الماموث رغم أن عُمرَهَ تَجاوزَ الـ ١٠٠٠٠ سَنَةٍ.

كما وُجِدَتْ أجسَادُ حَيَواناتٍ أخرى متجلّدَةً كالبيسون والرنّة، وبدراسَةِ تلكَ البَقايا عَرفَ العُلَماءُ المَزيدَ عن حَيَاةِ الحيواناتِ في العَصرِ الجَليديِّ الكبير.

دار المسيرة
للصحافة والطباعة والنشر
بيروت

